

# FOLD ABLE MOBILE ELECTRONIC DEVICE

Publication number: JP2002135380

Publication date: 2002-05-10

Inventor: MORI AKITOSHI; TOYODA RYUICHI; NAMIKI TERUO

Applicant: MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD

Classification:

- international: **F16C11/04; H04M1/00; H04M1/02; H04M1/725; H05K5/02; F16C11/04; H04M1/00; H04M1/02; H04M1/72; H05K5/02; (IPC1-7): H04M1/02; F16C11/04; H04M1/00; H04M1/725; H05K5/02**

- European:

Application number: JP20000329212 20001027

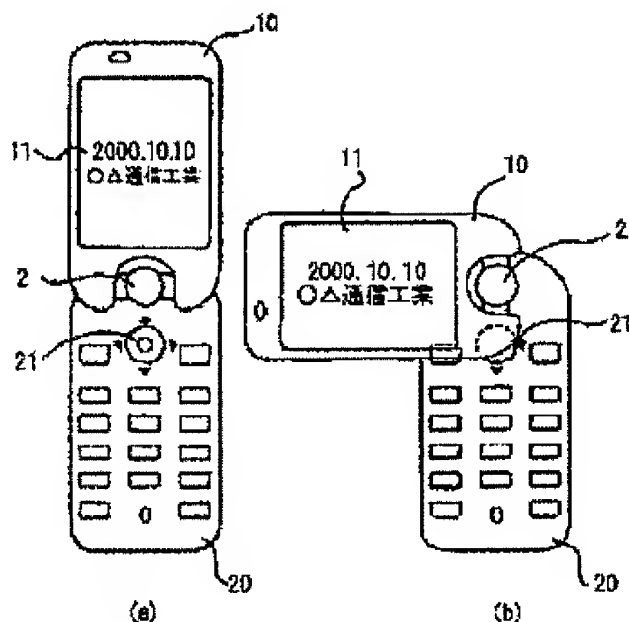
Priority number(s): JP20000329212 20001027

Report a data error here

## Abstract of JP2002135380

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide a foldable mobile electronic device that can select a display direction matching a relative angle even when the relative angle between 1st and 2nd cases is changed according to a holding way or a use of the device and ensure excellent operability independently of the relation of positions of the 1st and 2nd cases.

**SOLUTION:** In the foldable mobile electronic device where the 1st case 10 provided with a reception section and display section 11 and the 2nd case 20 provided with a transmission section are mutually foldably connected by a hinge, the 1st case 10 is turnable around a turning shaft 2 placed nearly perpendicularly to the front side of the reception section or the transmission section, when the 1st case 10 is turned from an opening state or a closing state, the display direction of the main display section 11 on the 1st case 10 is switched depending on the turn angle and a hold angle of the device.



(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2002-135380

(P2002-135380A)

(43)公開日 平成14年5月10日(2002.5.10)

(51)Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テームト*(参考)
H 0 4 M 1/02		H 0 4 M 1/02	A 3 J 1 0 5 C 4 E 3 6 0 H 5 K 0 2 3 V 5 K 0 2 7 W
F 1 6 C 11/04		F 1 6 C 11/04	
H 0 4 M 1/00		H 0 4 M 1/00	
審査請求 未請求 請求項の数12 O L (全 9 頁) 最終頁に続く			

(21)出願番号 特願2000-329212(P2000-329212)

(22)出願日 平成12年10月27日(2000.10.27)

(71)出願人 000005821

松下電器産業株式会社

大阪府門真市大字門真1006番地

(72)発明者 森 昭寿

神奈川県横浜市港北区綱島東四丁目3番1  
号 松下通信工業株式会社内

(72)発明者 豊田 隆一

神奈川県横浜市港北区綱島東四丁目3番1  
号 松下通信工業株式会社内

(74)代理人 100099254

弁理士 役 昌明 (外3名)

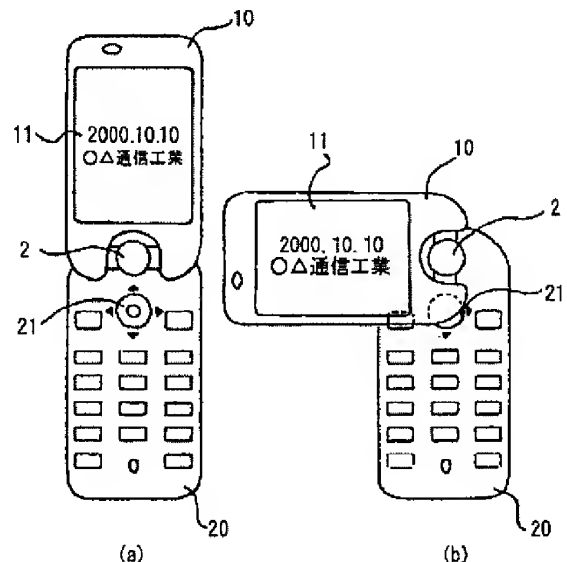
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 折り畳み式携帯型電子機器

(57)【要約】

【課題】 機器の持ち方や用途により第1筐体と第2筐体との相対角度を変えても、その角度に合わせて表示方向を切り換えることを可能にし、また第1筐体と第2筐体の位置関係に関わらず、良好な操作性を確保するようにした折り畳み式携帯型電子機器を提供する。

【解決手段】 受話部及び表示部11を備える第1筐体10と送話部を備える第2筐体20とを、ヒンジにより相互に折り畳み可能に連結し、さらに受話部または送話部の表面に略垂直な回転軸2の回りに回転可能に構成された折り畳み式携帯型電子機器において、第1筐体10が機器を開いた状態あるいは閉じた状態から回転した時に、その回転角度と機器の保持角度によって、第1筐体10上の主表示部11の表示方向を切り換えられるようにしたものである。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 表示部を備える第1筐体と操作部を備える第2筐体とを、折り畳み可能に連結し、さらに表示部もしくは操作部の表面に略垂直な軸の回りに回転可能に構成された折り畳み式携帯型電子機器において、軸回りに回転して第1筐体と第2筐体とのなす角が $90^\circ$ となった時に、表示部の表示方向を回転前の方向から $90^\circ$ 切り換えるようにしたことを特徴とする折り畳み式携帯型電子機器。

【請求項2】 表示部を備える第1筐体と操作部を備える第2筐体とを、折り畳み可能に連結し、さらに表示部もしくは操作部の表面に略垂直な軸の回りに回転可能に構成された折り畳み式携帯型電子機器において、第1筐体が反転するように閉じた時に、表示部の表示方向を上下に切り換えるようにしたことを特徴とする折り畳み式携帯型電子機器。

【請求項3】 表示部を備える第1筐体と操作部を備える第2筐体とを、折り畳み可能に連結し、さらに表示部もしくは操作部の表面に略垂直な軸の回りに回転可能に構成された折り畳み式携帯型電子機器において、第1筐体が反転するように閉じた状態で、表示部の方向が縦長から横長になるように、あるいは横長から縦長になるように持ち替えた時に、表示部の表示方向を $90^\circ$ 切り換えるようにしたことを有することを特徴とする折り畳み式携帯型電子機器。

【請求項4】 表示部を備える第1筐体と、テンキーや選択キーなどからなる操作部を備える第2筐体とを、折り畳み可能に連結し、さらに表示部もしくは操作部の表面に略垂直な軸の回りに回転可能に構成された折り畳み式携帯型電子機器において、前記第2筐体に設けられた選択キーを第1選択キーとしたとき、操作部の表面に垂直な軸の回りに回転した第1筐体により覆われない位置に第2選択キーを有することを特徴とする折り畳み式携帯型電子機器。

【請求項5】 表示部を備える第1筐体と、テンキーや選択キーなどからなる操作部を備える第2筐体とを、折り畳み可能に連結し、さらに表示部もしくは操作部の表面に略垂直な軸の回りに回転可能に構成された折り畳み式携帯型電子機器において、操作部の表面に略垂直な回転軸上に選択キーを有することを特徴とする折り畳み式携帯型電子機器。

【請求項6】 表示部を備える第1筐体と操作部を備える第2筐体とを、折り畳み可能に連結し、さらに表示部もしくは操作部の表面に略垂直な軸の回りに回転可能に構成された折り畳み式携帯型電子機器において、表示部もしくは操作部の表面に略垂直な軸回りに関して、所定の回転角度において回転規制機能を有することを特徴とする折り畳み式携帯型電子機器。

【請求項7】 表示部を備える第1筐体と操作部を備える第2筐体とを、折り畳み可能に連結し、さらに表示部

もしくは操作部の表面に略垂直な軸の回りに回転可能に構成された折り畳み式携帯型電子機器において、表示部もしくは操作部の表面に略垂直な軸回りに関して、所定の回転角度において回転停止機能を有することを特徴とする折り畳み式携帯型電子機器。

【請求項8】 表示部を備える第1筐体と操作部を備える第2筐体とを、折り畳み可能に連結し、さらに表示部もしくは操作部の表面に略垂直な軸の回りに回転可能に構成された折り畳み式携帯型電子機器において、第1筐体の主表示部の反対側に副表示部を有することを特徴とする折り畳み式携帯型電子機器。

【請求項9】 表示部を備える第1筐体と操作部を備える第2筐体とを、折り畳み可能に連結し、さらに表示部もしくは操作部の表面に略垂直な軸の回りに回転可能に構成され、通信機能を有する折り畳み式携帯型電子機器において、第1筐体上の主表示部が第2筐体の操作部に対して反対側になるように開いて配置された状態で、スピーカとレシーバの機能を切り換えるようにしたことを特徴とする折り畳み式携帯型電子機器。

【請求項10】 表示部を備える第1筐体と操作部を備える第2筐体とを、折り畳み可能に連結し、さらに表示部もしくは操作部の表面に略垂直な軸の回りに回転可能に構成され、通信機能を有する折り畳み式携帯型電子機器において、通信機能だけを使用しないモードに切り換え可能としたことを特徴とする折り畳み式携帯型電子機器。

【請求項11】 表示部を備える第1筐体と操作部を備える第2筐体とを、折り畳み可能に連結し、さらに表示部もしくは操作部の表面に略垂直な軸の回りに回転可能に構成され、通信機能を有する折り畳み式携帯型電子機器において、第1筐体側に発信及び終話に関わる機能ボタンを有することを特徴とする折り畳み式携帯型電子機器。

【請求項12】 表示部を備える第1筐体と操作部を備える第2筐体とを、折り畳み可能に連結し、さらに表示部もしくは操作部の表面に略垂直な軸の回りに回転可能に構成された折り畳み式携帯型電子機器において、軸回りに回転して第1筐体と第2筐体とのなす角に応じて、表示部の表示形態を切り換えるようにしたことを特徴とする折り畳み式携帯型電子機器。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、携帯電話や携帯情報端末などの携帯型電子機器、特に表示部を備える第1筐体と操作部を備える第2筐体とを、表示部もしくは操作部の表面に略垂直な軸回りに相互に回転可能にした折り畳み式携帯型電子機器に関し、表示部の向きに合わせて表示部の表示方向を切り換え、また操作性を確保するようにしたものである。

## 【0002】

【従来の技術】従来の折り畳み式携帯型電子機器、例えば折り畳み式携帯電話では、図13に示されるように、受話部および表示部を有する第1筐体10と送話部および操作部を有する第2筐体20とを、ヒンジ1で連結し上下方向に開閉可能にされており、縦長の筐体に対して表示面積をできる限り大きくとるよう表示部形状が縦長になっており、また操作部が第2筐体20上の開閉軸付近に配置されているものが一般的である。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、画像の送受信や録画・再生を行なう場合、縦長の表示部に横長の画像を表示する方法では、表示面積を十分に利用することができないという課題があった。

【0004】また、第1筐体を操作部に略垂直な軸の回りに回転させると、第1筐体の一部が選択キーを覆うため、選択キーの配置が制限され小形化ができないという課題があった。

【0005】本発明は、上記のような課題に鑑み、機器の表示方向や持ち方により第1筐体と第2筐体との相対角度を変えても、その角度に合わせて表示方向を切り換えることを可能にし、また第1筐体と第2筐体の位置関係に関わらず、良好な操作性を確保するようにした折り畳み式携帯型電子機器を提供することを目的とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】本願の請求項1に記載の発明は、表示部を備える第1筐体と操作部を備える第2筐体とを、折り畳み可能に連結し、さらに第1筐体または第2筐体の表面に略垂直な軸の回りに回転可能に構成された折り畳み式携帯型電子機器において、この軸回りに回転し第1筐体と第2筐体とのなす角が90°となった時に、表示部の表示方向を回転前の方向から90°切り換えるようにしたことを特徴とする折り畳み式携帯型電子としたものである。

【0007】この構成によれば、例えば携帯電話のような縦長の画面に横長の画像を表示する場合、第1筐体を90°回転させた時には横長になった主表示部に適合して表示を横長に切り換えることにより、主表示部の表示領域を最大限に利用し、使用者に見やすい画像を提供することができる。

【0008】また、本願の請求項2に記載の発明は、表示部を備える第1筐体と操作部を備える第2筐体とを、折り畳み可能に連結し、さらに表示部もしくは操作部の表面に略垂直な軸の回りに回転可能に構成された折り畳み式携帯型電子機器において、第1筐体が反転するように閉じた時に、表示部の表示方向を上下に切り換えるようにしたことを特徴とする折り畳み式携帯型電子機器としたものである。

【0009】この構成によれば、開いた状態から第1筐体を反転させて閉じてても、画面の方向が切り換わることにより、持ち替えることなくそのまま使い続けることが

できる。

【0010】また、本願の請求項3に記載の発明は、表示部を備える第1筐体と操作部を備える第2筐体とを、折り畳み可能に連結し、さらに表示部もしくは操作部の表面に略垂直な軸の回りに回転可能に構成された折り畳み式携帯型電子機器において、表示部の方向が縦長から横長になるように、あるいは横長から縦長になるように持ち替えた時に、表示部の表示方向を90°切り換えるようにしたことを特徴とする折り畳み式携帯型電子機器としたものである。

【0011】この構成によれば、機器の持ち方と表示内容に対して最適な表示方向を選択することができる。

【0012】また、本願の請求項4に記載の発明は、表示部を備える第1筐体と操作部を備える第2筐体とを、折り畳み可能に連結し、さらに第1筐体または第2筐体の表面に略垂直な軸の回りに回転可能に構成された折り畳み式携帯型電子機器において、前記第2筐体に設けられた選択キーを第1選択キーとしたとき、操作部の表面に略垂直な軸の回りに回転した第1筐体により覆われない位置に第2選択キーを有することを特徴とする折り畳み式携帯型電子機器としたものである。

【0013】この構成によれば、例えば前記第1筐体が機器を開いた状態あるいは閉じた状態から90°回転させた時に第1筐体が従来の位置にある選択キーを覆う可能性が高くなるが、このような場合においても操作性を確保することができる。

【0014】また、本願の請求項5に記載の発明は、表示部を備える第1筐体と操作部を備える第2筐体とを、折り畳み可能に連結し、さらに第1筐体または第2筐体の表面に略垂直な軸の回りに回転可能に構成された折り畳み式携帯型電子機器において、操作部の表面に略垂直な回転軸上に選択キーを有することを特徴とする折り畳み式携帯型電子機器としたものである。

【0015】この構成によれば、第1筐体と第2筐体とが使用可能であるすべての位置関係において選択キーが必ず表面に現れているため、良好な操作性を確保することができる。

【0016】また、本願の請求項6に記載の発明は、表示部を備える第1筐体と操作部を備える第2筐体とを、折り畳み可能に連結し、さらに第1筐体または第2筐体の表面に略垂直な軸の回りに回転可能に構成された折り畳み式携帯型電子機器において、表示部もしくは操作部の表面に略垂直な軸回りに関して、所定の回転角度において回転規制機能を有することを特徴とする折り畳み式携帯型電子機器としたものである。

【0017】この構成によれば、回転軸の構造上、回転角度に制限がある場合に、第1筐体及び第2筐体が無理な角度まで回転しないように規制して回転軸を保護することができる。

【0018】また、本願の請求項7に記載の発明は、表

示部を備える第1筐体と操作部を備える第2筐体とを、折り畳み可能に連結し、さらに第1筐体または第2筐体の表面に略垂直な軸の回りに回転可能に構成された折り畳み式携帯型電子機器において、表示部もしくは操作部の表面に略垂直な軸回りに関して、所定の回転角度において回転停止機能を有することを特徴とする折り畳み式携帯型電子機器としたものである。

【0019】この構成によれば、 $90^\circ$ 、 $180^\circ$ などの使用頻度の高い第1筐体の位置において使用中に第1筐体が回転することなく停止し、安定して使用することができる。

【0020】また、本願の請求項8に記載の発明は、表示部を備える第1筐体と操作部を備える第2筐体とを、折り畳み可能に連結し、さらに第1筐体または第2筐体の表面に略垂直な軸の回りに回転可能に構成された折り畳み式携帯型電子機器において、第1筐体の主表示部の反対側に副表示部を有することを特徴とする折り畳み式携帯型電子機器としたものである。

【0021】この構成によれば、第1筐体と第2筐体を折り畳んだ状態でも、日付や時刻、電子メールや伝言の受信状況、電池容量を知ることができる。

【0022】また、本願の請求項9に記載の発明は、表示部を備える第1筐体と操作部を備える第2筐体とを、折り畳み可能に連結し、さらに第1筐体または第2筐体の表面に略垂直な軸の回りに回転可能に構成された通信機能を有する折り畳み式携帯型電子機器において、第1筐体上の主表示部が第2筐体の送話部に対して反対側になるように開いて配置された状態で、スピーカとレシーバの機能を切り換えるようにしたことを特徴とする折り畳み式携帯型電子機器としたものである。

【0023】この構成によれば、第1筐体と第2筐体を閉じた状態から操作部表面に垂直な軸回りに $180^\circ$ 回転させた時、あるいは第1筐体を反転させ閉じた状態から開閉軸回りに開いた時に、電話として送受話することができる。

【0024】また、本願の請求項10に記載の発明は、表示部を備える第1筐体と操作部を備える第2筐体とを、折り畳み可能に連結し、さらに第1筐体または第2筐体の表面に略垂直な軸の回りに回転可能に構成された通信機能を有する折り畳み式携帯型電子機器において、通信機能だけを使用しないモードに切り換え可能としたことを特徴とする折り畳み式携帯型電子機器としたものである。

【0025】この構成によれば、電車内などの人の多い場所でも周囲の人に迷惑を掛けることなく、静止画像や動画の再生や、文書作成や電子メールの下書きなどを行なうことができる。

【0026】また、本願の請求項11に記載の発明は、表示部を備える第1筐体と操作部を備える第2筐体とを、折り畳み可能に連結し、さらに第1筐体または第2

筐体の表面に略垂直な軸の回りに回転可能に構成された通信機能を有する折り畳み式携帯型電子機器において、第1筐体側に発信及び終話に関わる機能ボタンを有することを特徴とする折り畳み式携帯型電子機器としたものである。

【0027】この構成によれば、第1筐体を反転させて閉じた状態においても、発信及び終話に関わる操作を行なうことができる。

【0028】また、本願の請求項12に記載の発明は、表示部を備える第1筐体と操作部を備える第2筐体とを、折り畳み可能に連結し、さらに表示部もしくは操作部の表面に略垂直な軸の回りに回転可能に構成された折り畳み式携帯型電子機器において、軸回りに回転して第1筐体と第2筐体とのなす角に応じて、表示部の表示形態を切り換えるようにしたことを特徴とする折り畳み式携帯型電子機器としたものである。

【0029】この構成によれば、軸回りに回転して第1筐体と第2筐体とのなす角に応じて、表示部の表示形態を切り換えて、使用者に見やすい画像を提供することができる。

【0030】

【発明の実施の形態】以下、発明の実施の形態について、図1～図12を用いて説明する。

【0031】図1は、本発明の実施の形態に係る折り畳み式携帯型電子機器の構成を示す斜視図である。図1において折り畳み式携帯型電子機器は、主表示部11とスピーカ12などを有する第1筐体10と、選択キー21、発信ボタン23、終話ボタン24、テンキー25などの操作部とマイク22とを有する第2筐体20と、ヒンジ1と回転軸2とで構成されている。

【0032】そして第1筐体10と第2筐体20はヒンジ1により相互に折り畳み可能(A方向の回転による)に連結し、さらに操作部21の表面に略垂直な軸の回りに回転可能(B方向の回転による)に構成されている。

【0033】図2は、図1に示した折り畳み式携帯型電子機器の持ち方や第1筐体と第2筐体との角度による主表示部の表示方向が切り換えられている状態を示す図である。

【0034】図2(a)は第1筐体10を開いた状態における主表示部11の表示方向を示すものであり、図2

(b)は第1筐体10を第2筐体20に対して $90^\circ$ の角度に回転させた状態における表示方向を示すものであり、 $90^\circ$ の角度は回転軸2に付加した回転検出機能(図示せず)により検出し、横長となった主表示部11に合わせて表示方向を横長に切り換えている。

【0035】図3は第1筐体10を反転させて主表示部11が表側となるように閉じた状態における表示方向を示すものであり、回転軸2に付加した回転検出機能(図示せず)により第1筐体10が $180^\circ$ 回転していることを検出し、閉状態の検出機能(図示せず)を組み合わせるこ

とにより、第1筐体10の向きを検出し、使用者に正常に見えるように、表示が図2(a)と比較して上下方向に反転するように切り換えている。

【0036】図4は図3の状態から持ち方を変え、機器全体を90°回転させた状態において表示方向切り換えキー16を用いて、横長になった主表示部11に合わせて表示方向を横長に切り換えている。

【0037】図5は、図1に示した折り畳み式携帯型電子機器の構成において、第2選択キー(第2操作部)を有するように構成させたときの斜視図である。

【0038】第1筐体10が第2筐体20にある操作部の表面に略垂直な軸の回りに回転した場合、その角度によっては選択キー(第1選択キー)21を第1筐体10が覆い操作に支障をきたす可能性があるが、第1筐体10の回転により影響を受けない位置に第2選択キー14を有することにより、常に良好な操作性を確保することができる。

【0039】図6(a)及び図6(b)は、本発明の実施の形態に係る送話部の表面に略垂直な回転軸上に選択キーを有する折り畳み式携帯型電子機器の構成を示す図である。

【0040】図6(a)及び図6(b)に示すように、選択キー21'を回転軸2上にあることにより、常に良好な操作性を確保するとともに、従来、第2筐体20にあった選択キー21を削減することにより、第2筐体20を小型化することができる。

【0041】図7は、図1に示した折り畳み式携帯型電子機器の構成において、表示部もしくは操作部の表面に略垂直な軸回りに関して、所定の回転角度で回転規制機能を有することを示す、回転軸部分の拡大図である。

【0042】図7に示すように、回転軸上部3と回転軸下部4の各々に突起を設けることにより、回転軸上部3と回転軸下部4相互の回転を180°以上回転しないように制限することができる。

【0043】図8は、図1に示した折り畳み式携帯型電子機器の構成において、表示部もしくは操作部の表面に略垂直な軸回りに関して、所定の回転角度において回転停止機能を有することを示す、回転軸部分の拡大図である。

【0044】図8に示すように、回転軸上部3に90°間隔で凹部を、回転軸下部4に同じく90°間隔で凸部を設けることにより、回転軸上部3と回転軸下部4との回転が90°間隔で止まり、クリック感を発生させることができる。

【0045】図9は、図1に示した折り畳み式携帯型電子機器の構成において、第1筐体の主表示部の反対側に副表示部を有するように構成させたときの斜視図である。

【0046】図9に示すように、第1筐体10の主表示部11とは反対側に副表示部15を設けることにより、第1筐体10と第2筐体20を折り畳んだ状態でも、日付や時刻、

電子メールや伝言の受信状況、電池容量を知ることができる。

【0047】図10は、図1と同様の構成で通信機能を有する折り畳み式携帯型電子機器において、第1筐体10を反転させて開いた状態を示す図であり、(b)はこの状態の機器を反対側から見た図である。

【0048】図10(a)の状態では通信を行なう場合、マイク22を口元に持ってくると、第1筐体10の受話部では、通常、着信音を放音するレシーバが耳元にくるようにレシーバ13を配置しておくので、このような状態で使用する場合に、このレシーバ13の機能をスピーカに切り換えて通信を行なうことができる。また、図10(a)の状態を正常に戻した場合には、スピーカ12に切り換えたレシーバを本来の機能であるレシーバに戻せば正常な通信を行なうことができる。なお、図10(b)の状態では通信を行なうことは想定していない。

【0049】図11は、図1と同様の構成で通信機能を有する折り畳み式携帯型電子機器において、第1筐体10を反転させて閉じた状態を示し、表示方向切り換えキー16の長押しにより通信機能だけを使用しないモードに切り換えている様子を示す図である。なお、表示方向切り換えキー16の長押しに依らず、通信機能だけを使用しないモードに切り換える専用のキーを設けても良い。

【0050】静止画や動画像を送受信あるいは録画再生する機能を有する折り畳み式携帯型電子機器においては、機器に保存された静止画や動画像の再生を行なう機能が付加されるが、この機能においては通信機能を必要としないにも関わらず、画像再生中に着信する可能性があることから、電車などの人ごみで使うことができない。しかしながら、通信機能のみを使用しないモードに切り換えることにより、人ごみにおいても周囲に迷惑を掛けることなく、機器を使用することができる。

【0051】図12は、図1と同様の構成で通信機能を有する折り畳み式携帯型電子機器において、第1筐体側に発信及び終話に関わる機能ボタンを有するように構成させたときの正面図である。

【0052】図12に示すように、第1筐体10に発信ボタン23と終話ボタン24を設けることにより、第1筐体10を反転させて閉じた状態においても、発信及び終話の機能に関わる操作を行なうことができ、その分だけ第2筐体20側のキータッチ数を減らすことにより、小型化あるいは他の機能を付加するスペースを確保することができる。

【0053】

【発明の効果】以上に説明したように本願の請求項1に記載の発明は、表示部を備える第1筐体と操作部を備える第2筐体とを、折り畳み可能に連結し、さらに表示部もしくは操作部の表面に略垂直な軸の回りに回転可能に構成された折り畳み式携帯型電子機器において、軸回りに回転して第1筐体と第2筐体とのなす角が90°となった時に、表示部の表示方向を回転前の方向から90°



切り換えるようにしたことを特徴とする折り畳み式携帯型電子機器としたものであり、この構成により、例えば携帯電話のような縦長の画面に横長の画像を表示する場合、第1筐体を90°回転させた時には横長になった主表示部に適合して表示を横長に切り換え、主表示部の表示領域を最大限に利用し、使用者に見やすい画像を提供することができる。

【0054】また、本願の請求項2に記載の発明は、表示部を備える第1筐体と操作部を備える第2筐体とを、折り畳み可能に連結し、さらに表示部もしくは操作部の表面に略垂直な軸の回りに回転可能に構成された折り畳み式携帯型電子機器において、第1筐体が反転するように閉じた時に、表示部の表示方向を上下に切り換えるようにしたことを特徴とする折り畳み式携帯型電子機器としたものであり、この構成により第1筐体を180°回転させた時に主表示部の表示を上下反転させることにより、機器を持ち替えることなくそのまま使い続けることができる。

【0055】また、本願の請求項3に記載の発明は、表示部を備える第1筐体と操作部を備える第2筐体とを、折り畳み可能に連結し、さらに表示部もしくは操作部の表面に略垂直な軸の回りに回転可能に構成された折り畳み式携帯型電子機器において、表示部の方向が縦長から横長になるように、あるいは横長から縦長になるように持ち替えた時に、表示部の表示方向を90°切り換えるようにしたことを特徴とする折り畳み式携帯型電子機器としたものであり、この構成によれば、機器の持ち方と表示内容に対して最適な表示方向を選択することができる。

【0056】また、本願の請求項4に記載の発明は、表示部を備える第1筐体と操作部を備える第2筐体とを、折り畳み可能に連結し、さらに表示部もしくは操作部の表面に略垂直な軸の回りに回転可能に構成された折り畳み式携帯型電子機器において、前記第2筐体に設けられた選択キーを第1選択キーとしたとき、操作部の表面に略垂直な軸の回りに回転した第1筐体により覆われない位置に第2選択キー操作部を有することを特徴とする折り畳み式携帯型電子機器としたものであり、この構成によれば、例えば第1筐体が機器を開いた状態あるいは閉じた状態から90°回転させた時に第1筐体が従来の位置にある選択キーを覆う可能性が高くなるが、このような場合においても操作性を確保することができる。

【0057】また、本願の請求項5に記載の発明は、表示部を備える第1筐体と操作部を備える第2筐体とを、折り畳み可能に連結し、さらに表示部もしくは操作部の表面に略垂直な軸の回りに回転可能に構成された折り畳み式携帯型電子機器において、操作部の表面に略垂直な回転軸上に選択キーを有することを特徴とする折り畳み式携帯型電子機器としたものであり、この構成によれば、第1筐体と第2筐体とが使用可能であるすべての位

置関係において選択キー操作部が常に表面に現れているため、良好な操作性を確保することができる。

【0058】また、本願の請求項6に記載の発明は、表示部を備える第1筐体と操作部を備える第2筐体とを、折り畳み可能に連結し、さらに表示部もしくは操作部の表面に略垂直な軸の回りに回転可能に構成された折り畳み式携帯型電子機器において、軸回りに回転させたときの所定の回転角度において回転規制機能を有することを特徴とする折り畳み式携帯型電子機器としたものであり、この構成によれば、回転軸の構造上、回転角度に制限がある場合に、第1筐体及び第2筐体が無理な角度まで回転しないように規制して回転軸を保護することができる。

【0059】また、本願の請求項7に記載の発明は、表示部を備える第1筐体と操作部を備える第2筐体とを、折り畳み可能に連結し、さらに表示部もしくは操作部の表面に略垂直な軸の回りに回転可能に構成された折り畳み式携帯型電子機器において、軸回りに回転させたときの所定の回転角度においてクリック機能を有することを特徴とする折り畳み式携帯型電子機器としたものであり、この構成によれば、90°、180°などの使用頻度の高い第1筐体の位置において使用中に第1筐体が回転することなく、安定して使用することができる。

【0060】また、本願の請求項8に記載の発明は、表示部を備える第1筐体と操作部を備える第2筐体とを、折り畳み可能に連結し、さらに表示部もしくは操作部の表面に略垂直な軸の回りに回転可能に構成された折り畳み式携帯型電子機器において、第1筐体の主表示部の反対側に副表示部を有することを特徴とする折り畳み式携帯型電子機器としたものであり、この構成によれば、第1筐体と第2筐体を折り畳んだ状態でも、日付や時刻、電子メールや伝言の受信状況、電池容量を知ることができる。

【0061】また、本願の請求項9に記載の発明は、表示部を備える第1筐体と操作部を備える第2筐体とを、折り畳み可能に連結し、さらに表示部もしくは操作部の表面に略垂直な軸の回りに回転可能に構成され、通信機能を有する折り畳み式携帯型電子機器において、第1筐体上の主表示部が第2筐体の送話部に対して反対側になるように開いて配置された状態で、スピーカとレシーバの機能を切り換えるようにしたことを特徴とする折り畳み式携帯型電子機器としたものであり、この構成によれば、第1筐体と第2筐体を閉じた状態から送話部表面に略垂直な軸回りに180°回転させた時、あるいは第1筐体を反転させ閉じた状態から開閉軸回りに開いた時に、電話として送受話することができる。

【0062】また、本願の請求項10に記載の発明は、表示部を備える第1筐体と操作部を備える第2筐体とを、折り畳み可能に連結し、さらに表示部もしくは操作部の表面に略垂直な軸の回りに回転可能に構成され、通

信機能を有する折り畳み式携帯型電子機器において、通信機能だけを使用しないモードに切り換え可能としたことを特徴とする折り畳み式携帯型通信機器としたものであり、この構成によれば、電車内などの人の多い場所でも周囲の人に迷惑を掛けることなく、静止画像や動画像の再生や、文書作成や電子メールの下書きなどを行なうことができる。

【0063】また、本願の請求項11に記載の発明は、表示部を備える第1筐体と操作部を備える第2筐体とを、折り畳み可能に連結し、さらに表示部もしくは操作部の表面に略垂直な軸の回りに回転可能に構成され、通信機能を有する折り畳み式携帯型電子機器において、第1筐体側に発信及び終話に関わる機能ボタンを有することを特徴とする折り畳み式携帯型電子機器としたものであり、この構成によれば、第1筐体を反転させて閉じた状態においても、発信及び終話に関わる操作を行なうことができる。

【0064】また、本願の請求項12に記載の発明は、表示部を備える第1筐体と操作部を備える第2筐体とを、折り畳み可能に連結し、さらに表示部もしくは操作部の表面に略垂直な軸の回りに回転可能に構成された折り畳み式携帯型電子機器において、軸回りに回転して第1筐体と第2筐体とのなす角に応じて、表示部の表示形態を切り換えるようにしたことを特徴とする折り畳み式携帯型電子機器としたものであり、この構成によれば、軸回りに回転して第1筐体と第2筐体とのなす角に応じて、表示部の表示形態を切り換えて、使用者に見やすい画像を提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施の形態に係る折り畳み式携帯型電子機器の構成を示す斜視図、

【図2】図1に示した本発明の折り畳み式携帯型電子機器の構成において、第1筐体の回転に合わせて主表示部の表示方向が90°切り換えられている状態を示す図、

【図3】図1に示した本発明の折り畳み式携帯型電子機器の構成において、主表示部の表示方向が上下に切り換えられている状態を示す図、

【図4】図1に示した本発明の折り畳み式携帯型電子機器の構成において、主表示部の表示方向が90°切り換えられている状態を示す図、

【図5】図1に示した構成において、第2選択キーを有するように構成させたときの斜視図、

【図6】本発明の実施の形態に係る送話部の表面に略垂

直な回転軸上に操作部を有する折り畳み式携帯型電子機器において、(a)は主表示部の表示方向が正常位置にある状態を示す図、(b)は主表示部の表示方向が上下に切り換えられている状態を示す図、

【図7】図1に示した折り畳み式携帯型電子機器の構成において、所定の回転角度において回転規制機能を有するように構成させたときの拡大図、

【図8】図1に示した折り畳み式携帯型電子機器の構成において、所定の回転角度において回転停止機能を有するように構成させたときの拡大図、

【図9】図1に示した折り畳み式携帯型電子機器の構成において、第1筐体の主表示部の反対側に副表示部を有するように構成させたときの斜視図、

【図10】図1に示した本発明の折り畳み式携帯型電子機器において、(a)は第1筐体10を反転させて開いた状態を示す図、(b)はこの状態の機器を反対側から見た図、

【図11】図1に示した本発明の折り畳み式携帯型電子機器の通信機能だけを使用しないモードに切り換えている様子を示す図、

【図12】図1に示した折り畳み式携帯型電子機器の構成において、第1筐体側に発信及び終話に関わる機能ボタンを有するように構成させたときの斜視図、

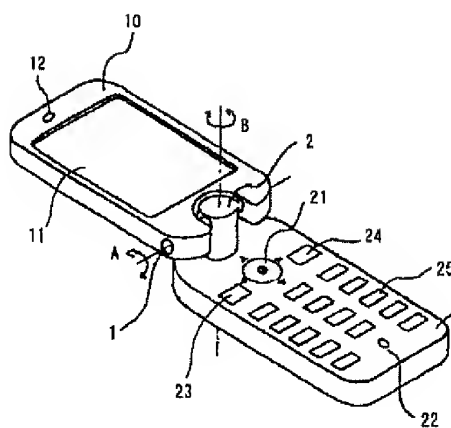
【図13】従来の折り畳み式携帯型電子機器を示す図である。

【符号の説明】

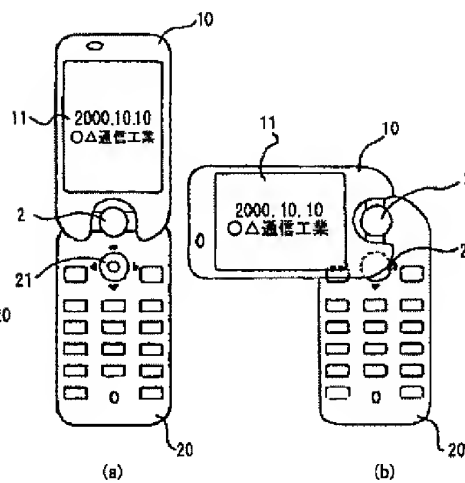
- 1 ヒンジ
- 2 回転軸
- 3 回転軸上部
- 4 回転軸下部
- 10 第1筐体
- 11 主表示部
- 12 スピーカ
- 13 レシーバ
- 14 第2選択キー
- 15 副表示部
- 16 表示方向切り換えキー
- 20 第2筐体
- 21 選択キー
- 22 マイク
- 23 発信ボタン
- 24 終話ボタン
- 25 テンキー



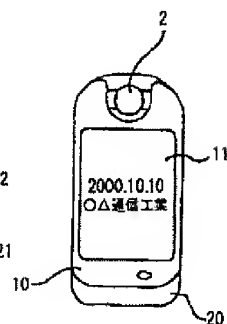
【図1】



【図2】

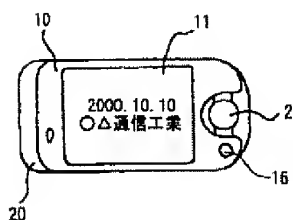


【図3】

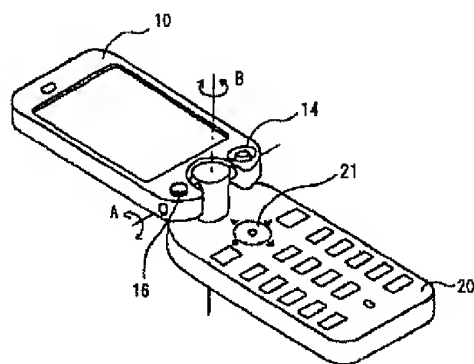


【図8】

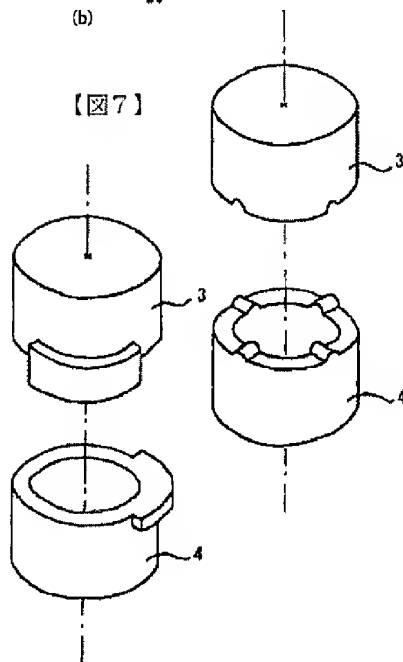
【図4】



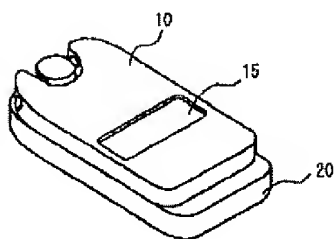
【図5】



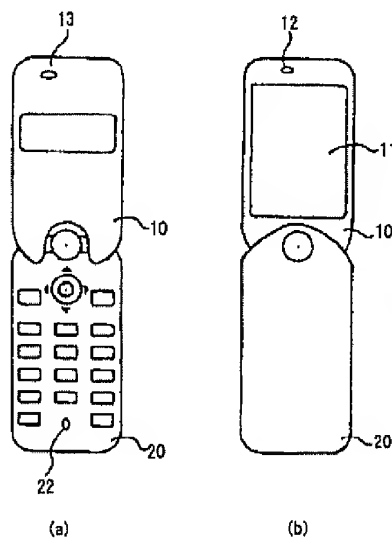
【図7】



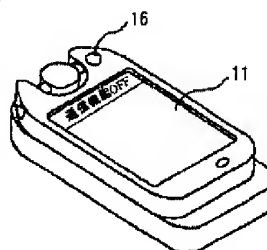
【図9】



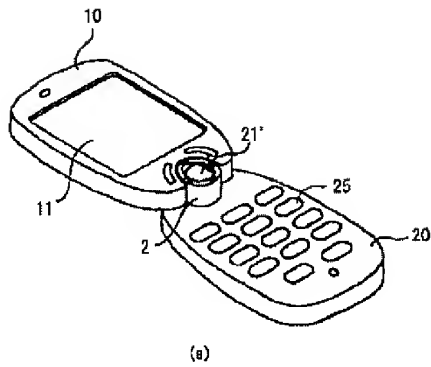
【図10】



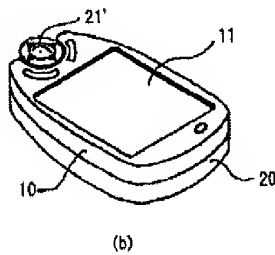
【図11】



【図6】

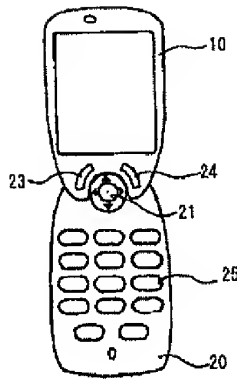


(a)

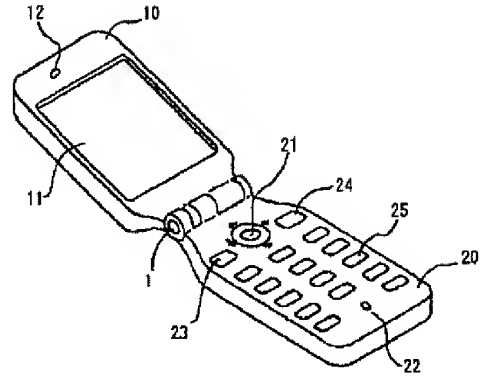


(b)

【図12】



【図13】



フロントページの続き

(51)Int. Cl.<sup>7</sup>

識別記号

F I

ターム(参考)

H 0 4 M 1/725

H 0 4 M 1/725

H 0 5 K 5/02

H 0 5 K 5/02

V

(72)発明者 南木 照男

神奈川県横浜市港北区綱島東四丁目3番1

号 松下通信工業株式会社内

F ターム(参考) 3J105 AA06 AB50 AC10

4E360 AA02 AB05 AB12 AB17 AB18

AB20 AB42 ED03 ED15 ED17

ED27 GA06 GA12 GA46 GB26

5K023 AA07 BB11 DD06 DD08 EE02

HH01 HH07 LL06

5K027 AA11 BB01 FF01 FF22 MM17